

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-313458

(43)Date of publication of application : 25.10.2002

(51)Int.Cl.

H01R 12/16  
G06K 17/00  
H01R 13/24  
H04N 5/225  
H04N 5/907  
// H04N101:00

(21)Application number : 2001-108741

(71)Applicant : FUJI PHOTO FILM CO LTD

(22)Date of filing : 06.04.2001

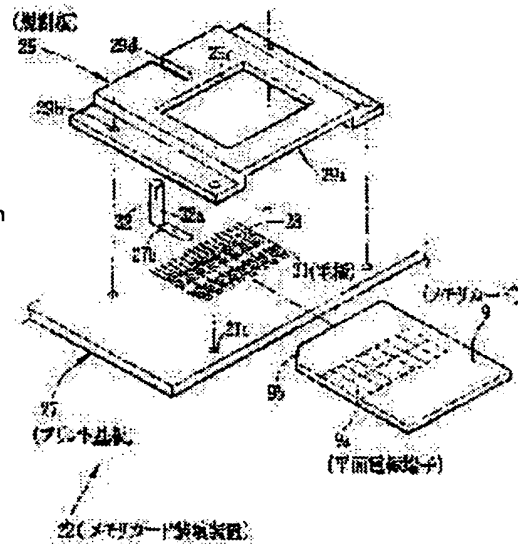
(72)Inventor : KAWAKAMI KAZUKUNI

## (54) MEMORY CARD CHARGING DEVICE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a memory card charging device which can be easily inspected, and which contributes to achieving compactness.

**SOLUTION:** A connection terminal 31 is directly mounted on a printed circuit board 27. A regulation plate 29 regulates an insertion path for a memory card 9 inserted from a card insertion port 10. The regulation plate 29 holds the memory card 9 to the printed circuit board 27 to electrically connect a flat electrode terminal 9a to the connection terminal 31. Openings 26a and 29c are provided in a back cover 26 and the regulation plate 29, and a window member 30 having transparency is provided on the opening 26a. The regulation plate 29 and the back cover 26 may be provided as a unified body.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (JP)

# (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開 2002-313458

(P 2002-313458A)

(43) 公開日 平成14年10月25日 (2002. 10. 25)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
H O 1 R	12/16	G O 6 K	17/00 C 5B058
G O 6 K	17/00	H O 1 R	13/24 5C022
H O 1 R	13/24	H O 4 N	5/225 F 5C052
H O 4 N	5/225		5/907 B 5E023
	5/907		101:00
審査請求	未請求	請求項の数 2	O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2001-108741 (P2001-108741)	(71) 出願人	000005201 富士写真フイルム株式会社 神奈川県南足柄市中沼210番地
(22) 出願日	平成13年4月6日 (2001. 4. 6)	(72) 発明者	川上 千国 埼玉県朝霞市泉水3-13-45 富士写真フイルム株式会社内
		(74) 代理人	100075281 弁理士 小林 和憲

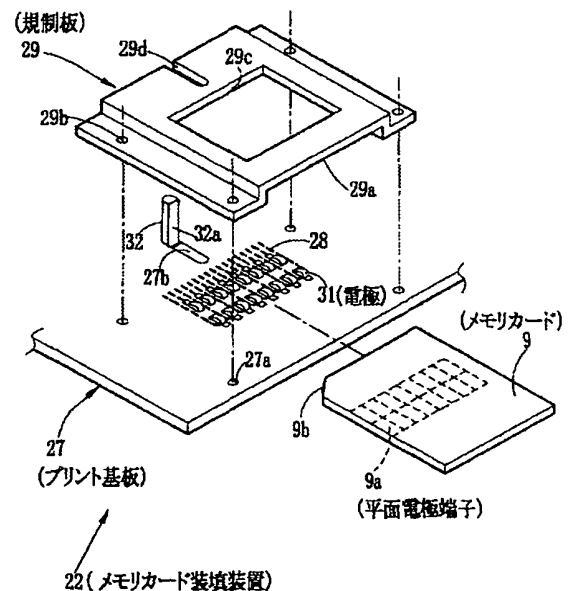
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 メモリカード装填装置

## (57) 【要約】

【課題】 容易に検査ができ、小型化に寄与するメモリカード装填装置を提供する。

【解決手段】 接続端子 31 は、プリント基板 27 上に直接実装されている。規制板 29 は、カード挿入口 10 から挿入されてくるメモリカード 9 の挿入路を規制する。規制板 29 は、メモリカード 9 をプリント基板 27 との間に挟持して平面電極端子 9a と接続端子 31 を電氣的に接続させる。後カバー 26 及び規制板 29 に開口 26a、29c を設け、開口 26a に透過性を有する窓部材 30 を設けた。また、規制板 29 と後カバー 26 を一体に設けてもよい。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 各種電子部品が実装されたプリント基板が外装部材で覆われており、外部に電極端子を露呈させたメモリカードが、外装部材に設けられたカード挿入口を通して挿脱されるメモリカード装填装置において、前記プリント基板上に直接実装された接続端子と、前記カード挿入口から挿入されてくるメモリカードの挿入路を規制するとともに、メモリカードをプリント基板との間に挟持して前記電極端子と接続端子を電氣的に接続させるカード押さえ部材とを設けたことを特徴とするメモリカード装填装置。

【請求項2】 前記外装部材に透明窓が設けられ、前記メモリカードをセットすると、前記透明窓とメモリカードが対面し、透明窓からメモリカードの有無が確認できることを特徴とする請求項1記載のメモリカード装填装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、デジタルカメラ、プリンタ等に用いられるメモリカード装填装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】デジタル変換されたデータをメモリカードに書込み、読込みするメモリカード装填装置が知られており、デジタルカメラ、プリンタ等に組み込まれている。メモリカードはメモリカード装填装置から取り外し可能であり、メモリカードの入れ換えで記録エリアを容易に拡大することができる。

【0003】図6に従来のメモリカード装填装置を示す。メモリカード装填装置の一方の側面に背面カバー52の一部が回り込み、この部分にメモリカードの挿入口53が形成されている。背面カバー52にプリント基板54が固定され、このプリント基板54にカードコネクタ55が実装されている。絶縁性のコネクタ本体56の内部には接続端子が埋め込まれ、これらの接続端子の後端57がプリント基板54にハンダ付けされている。接続端子の後端57は、配線パターン58を介し、各種電気部品と電氣的に接続されている。挿入口53からメモリカード9を挿入してゆくと、メモリカード9は開口59を通過してカードコネクタ55内に入り込む。そして、メモリカード9の表面に形成された平面電極端子9aがコネクタ本体56の内部で接続端子に圧着し、プリント基板54との電氣的な接続が行われる。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のようなメモリカード装填装置には、カードコネクタ54をプリント基板55に実装するため、厚さ方向に小型化することは難しいという欠点があった。また、カードコネクタ54下部はコネクタ本体56によって覆い隠されるため、半田不良を検査することは困難である。

【0005】本発明は、容易に検査ができるとともに、小型化に寄与するメモリカード装填装置を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明のメモリカード装填装置は、プリント基板上に直接実装された接続端子と、カード挿入口から挿入されてくるメモリカードの挿入路を規制するとともに、メモリカードをプリント基板との間に挟持して電極端子と接続端子を電氣的に接続させるカード押さえ部材とを設けたことを特徴とするものである。

【0007】また、請求項2記載のメモリカード装填装置は、外装部材に透明窓が設けられ、メモリカードをセットすると、透明窓とメモリカードが対面し、透明窓からメモリカードの有無が確認できることを特徴とするものである。

## 【0008】

【発明の実施の形態】図1は、本発明を用いたメモリカード装填装置を内蔵したデジタルカメラ（以下、カメラと省略する）2の外観斜視図である。図1に示すように、カメラ2の前面中央部には、撮影レンズ3が備えられた鏡筒部4が光軸方向に移動自在に設けられている。鏡筒部4上方には、対物側ファインダ窓5と、被写体に向けてストロボ光を照射するストロボ発光部6とが設けられている。また、カメラ2の上面には、リリースボタン7が設けられている。また、リリースボタン7の下には、回動自在な撮影モードダイヤル8が設けられており、オート撮影、マニュアル撮影の他、夜景モード、連取撮影モード等の撮影モードが選択できる。

【0009】カメラ2の側面には、増設用の画像メモリであるメモリカード9を挿入するためのカード挿入口10が設けられている。このカメラ2では、メモリカード9としてスマートメディア（商品名）が用いられており、内部にフラッシュメモリチップを数個内蔵し、メモリカード9の片面に装備された平面電極端子9aによって、カメラ2等の各種機器とデータのやり取りを行なう。メモリカード9にはコントローラが内蔵されていないため、カメラ2側のシステムコントローラ16（図2参照）で、データの書き込み／読み込み制御が行われる。なお、メモリカード9の一隅には、誤装填防止のために切欠きが設けられている。

【0010】図2は、カメラ2の機能構成を示すブロック図である。図2に示すように、カメラ2は、CPUやプログラムROM、データRAM等からなるシステムコントローラ16によって制御されている。また、システムコントローラ16は、リリースボタン7、撮影モードダイヤル8、電源ボタン（図示せず）等の操作ボタン群17の状態を検知し、その状態に基づいて各処理を行う。カメラ2には被写体画像を撮像する撮像モードと、保存された画像を表示する再生モードとがあり、操作ボタン

群17のモード切替ボタンを操作しモード切替が行われる。

【0011】撮影レンズ3の奥には、被写体光が結像されるCCD18が組み込まれており、撮像モードでは、撮影レンズ3を透過しCCD18上に結像された被写体光は、CCD18によって光電変換され、画像データ処理部19に入力される。画像データ処理部19は、CCD18から入力された光電信号をNTSC信号に変換してLCDパネル20に入力する。これにより、LCDパネル20には、CCD18上に結像されている画像が連続して表示され、ビューファインダとして使用される。リリースボタン7を操作すると、その時点でCCD18上に結像されていた被写体光が画像データとして内蔵メモリ21もしくはメモ리카ード9に記録される。なお、操作ボタン群17の操作により記録媒体の選択が行われる。

【0012】また、再生モードでは、画像データ処理部19は、内蔵メモリ21もしくはメモ리카ード9から画像データを読み出し、NTSC信号に変換してLCDパネル20に入力する。これにより、LCDパネル20には、内蔵メモリ21及びメモ리카ード9に保存された画像が表示される。なお、操作ボタン群17の操作によりLCDパネル20に表示させる画像を選択することができる。

【0013】図3及び図4は、メモ리카ード装填装置22を示す斜視図である。図3、図4に示すように、カメラ2背面の後カバー26を取り外すと、プリント基板27が配置されている。また、プリント基板27の裏表両面上には各種電子部品が実装され、基板パターン28を介し、各種電子部品が電氣的に接続される。

【0014】また、カード挿入口10近傍のプリント基板27にはメモ리카ード9の挿入ガイドとなるとともに、誤挿入を防止する規制板29が配置されており、挿入口29aからメモ리카ード9が挿入可能である。また、規制板29には、孔部29bが設けられ、プリント基板27に設けられた孔部27aとネジ止めされる。規制板29内面の形状は、メモ리카ード9とほぼ同じ形状となっているので、メモ리카ード9が誤った方向で挿入されると、所定の位置まで挿入できない。

【0015】また、メモ리카ード9がセットされたことを目視できるように、開口29cが規制板29に設けられている。規制板29の開口29cと対面するように、後カバー26にも開口26aが設けられている。そして、開口26aには透過性を有する薄板形状の窓部材30が取り付けられ、カメラ2外部からメモ리카ード9がセットされていることを確認できる。

【0016】また、接続端子31がプリント基板27上に半田付けされている。メモ리카ード9がカメラ2にセットされた状態では、接続端子31がメモ리카ード9の平面電極端子9aに電氣的に接続される。これによ

て、メモ리카ード9とプリント基板27上の電子部品とが電氣的に接続され、メモ리카ード9に対して書込、読出が可能となる。また、接続端子31はへ字形状をしており、メモ리카ード9は傷つくことなく挿脱可能である。また、規制板29下方のプリント基板27には、接続端子31以外の部品は実装されていない。

【0017】また、プリント基板27及び規制板29には、レバーガイド27b、29dがメモ리카ード9の挿入方向と平行にそれぞれ設けられており、そのレバーガイド27b、29dにイジェクトレバー32が挿入されている。イジェクトレバー32は、レバーガイド27b、29dに沿ってスライド自在であり、メモ리카ード9の先端を挿入口29a方向に押圧する押圧面32aを有する。また、イジェクトレバー32は、その一端にプリント基板27と当接する補助板32bが設けられており、イジェクトレバー32をプリント基板27に対して垂直に保持する。また、イジェクトレバー32の他端は、後カバー26から外部に露呈されているイジェクトつまみ(図示せず)と係合する。イジェクトつまみをスライド操作することによってイジェクトレバー32がスライドし、その押圧面32aがメモ리카ード9の先端を挿入口29a方向に押圧することによって、メモ리카ード9が取り出される。

【0018】次に上記実施形態の作用について説明する。製造時では、プリント基板27上に接続端子31を始めとする電子部品が配置される。プリント基板27は、加熱された半田を貯めた半田槽に入れられる。半田槽からプリント基板27が取り出され、余分な半田を排除することによって接続端子31を含む電子部品の実装が終了する。

【0019】実装終了後、半田過多、半田不足等の半田不良がないことを検査機器で検査し、その後、検査者によって目視検査が行われる。接続端子31を直接プリント基板27に実装したため、実装面が直接露呈され、検査機器での検査及び検査者による目視検査が容易に行うことができる。検査後、プリント基板27の孔部27aと規制板29の孔部29aとをネジ止めし、プリント基板27と規制板29を固定する。プリント基板27とその他の部品をカメラ2内部に配置し、後カバー26でカメラ2内部を遮蔽し、カメラ2が完成する。

【0020】カメラ2の使用に際し、メモ리카ード9を使用するときには、カード挿入口10からメモ리카ード9が挿入される。メモ리카ード9がセットされたら平面電極端子9aが接続端子31に接触する。また、撮影者は、窓部材30からカメラ2内部にセットされたメモ리카ード9が目視できる。なお、メモ리카ード9に切欠き9bが設けられているため、誤挿入された場合、メモ리카ード9は規制板29の内面に当接し、所定の位置にセットされない。そして、操作ボタン群17の電源スイッチを操作し、カメラ2に電源を投入する。なお、投入後

は撮影モードに設定される。

【0021】撮影モードの場合、LCDパネル20が画像表示に使用される。撮影レンズ3を透過してCCD18に結像された画像は、画像データ処理部19にてNTSC信号に変換され、LCDパネル20に入力される。LCDパネル20には、CCD18で撮像されている画像が連続して表示される。撮影者は、LCDパネル20を観察して、フレーミングを行う。フレーミングの決定後にリリースボタン7を操作すると、CCD18に撮像されていた画像が画像データ処理部19にて専用画像データに変換され、内蔵メモリ21あるいはメモリカード9に記録される。

【0022】また、再生モードの場合、画像データ処理部18は、内蔵メモリ21またはメモリカード9から画像データが読み取られ、NTSC信号に変換し、LCDパネル20に入力される。LCDパネル20に画像が表示され、操作ボタン群17の操作によって記録されている画像が順に表示される。また、イジェクトつまみをスライドさせることによって、メモリカード9がカメラ2から取り出され、他の電子機器、例えばパソコン等で書き込み、読み出しすることもできる。

【0023】本実施形態のメモリカード装填装置22では、プリント基板27に接続端子31を直接実装し、規制板29を取り付けたが、後カバー26にメモリカード9を規制する機能を持たせ、規制板29を省略してもよく、メモリカード装填装置22は更に薄型化される。また、本実施形態では、1枚のプリント基板に接続端子31を実装したが、電子部品の実装数によって2枚のプリント基板を用い、プリント基板を重ねて配置し、その上方のプリント基板に接続端子31を実装してもよい。メモリカード装填装置35には、図5に示すように、メモリカード9との電気的な接点となるカードコネクタ基板36と、カードコネクタ基板36を支持するプリント基板37とが設けられている。また、カードコネクタ基板36とプリント基板37を電気的に接続するコネクタ38がそれぞれの基板に対面するように実装されている。なお、カードコネクタ基板36とプリント基板37の間にボス39が配置され、カードコネクタ基板36及びプリント基板37とともにネジ止めされる。

【0024】カードコネクタ基板36には、メモリカード9セット時に平面電極端子9aと接する接続端子31が備えられている。その接続端子31はカードコネクタ基板36上に実装され、カードコネクタ基板36側のコネクタ（図示せず）と配線されている。なお、カードコネクタ基板36の上面には接続端子31以外は実装されない。

【0025】カードコネクタ基板36と同様に、プリント基板37上にCPUをはじめとする各種電子部品が実装される。なお、プリント基板37は、カードコネクタ基板36をコネクタ38等で支持しているため、カード

コネクタ基板36の下側にも多くの電子部品が実装できる。

【0026】また、プリント基板37には規制板40がネジ止めされ、カードコネクタ基板36を覆い隠す。そして、規制板40とカードコネクタ基板36の間にメモリカード9を挿入する。メモリカード9がセットされると、メモリカード9の平面電極端子9aとカードコネクタ基板36上の接続端子31とがそれぞれ電気的に接する。そのため、プリント基板37上のシステムコントローラからメモリカード9への書き込み、読み出しが行われる。また、カードコネクタ基板36、プリント基板37、規制板40には、それぞれレバーガイド36a、37b、40aが設けられており、イジェクトレバー32が挿入され、イジェクトレバー32をスライド操作することにより、メモリカード9が取り出される。したがって、カードコネクタ54を用いることもなく、メモリカード装填装置35を薄型化し、カメラの携帯性を向上させる。また、各基板ごとに検査も行うので、半田不良も見つかりやすい。

【0027】また、上記実施形態では、メモリカード装填装置をデジタルカメラ2に用いたが、別の電子機器に用いてもよく、例えば、プリンタや、携帯電話等に用いてもよい。また、上記実施形態では、メモリカード9としてスマートメディアが用いられたが、他のメモリカード9を用いてもよく、例えば、コンパクトフラッシュ（登録商標）等を挿脱可能としてもよい。

#### 【0028】

【発明の効果】以上のように、本発明のメモリカード装填装置によれば、プリント基板上に直接実装された接続端子と、カード挿入口から挿入されてくるメモリカードの挿入路を規制するとともに、メモリカードをプリント基板との間に挟持して電極端子と接続端子を電気的に接続させるカード押さえ部材とを設けたので、カードコネクタが必要なく、メモリカード装填装置は小型化される。これによって、メモリカード装填装置を内蔵する電子機器の携帯性が向上する。また、外装部材に透明窓が設けられているので、透明窓から目視することによりメモリカードの有無が容易に確認でき、簡便である。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を実施したメモリカード装填装置を内蔵したデジタルカメラの外観斜視図である。

【図2】図1のデジタルカメラの電気的構成を示すブロック図である。

【図3】メモリカード装填装置の分解斜視図である。

【図4】メモリカード装填装置の分解斜視図である。

【図5】メモリカード装填装置の別の実施形態を示す分解斜視図である。

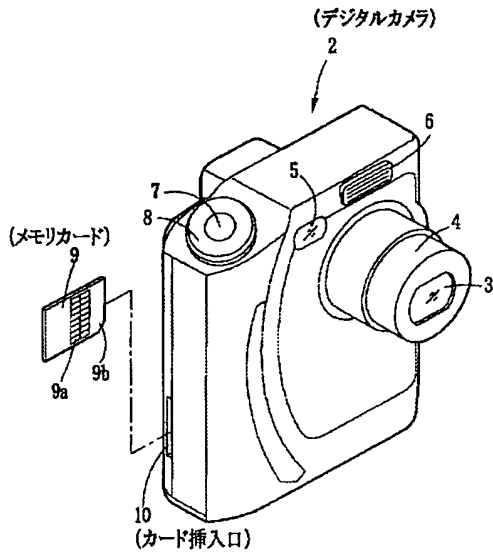
【図6】従来のメモリカード装填装置を示す分解斜視図である。

#### 【符号の説明】

7

- 2 デジタルカメラ
- 9 メモリカード
- 10 カード挿入口
- 22, 35 メモリカード装填装置
- 26 後カバー
- 26a 開口

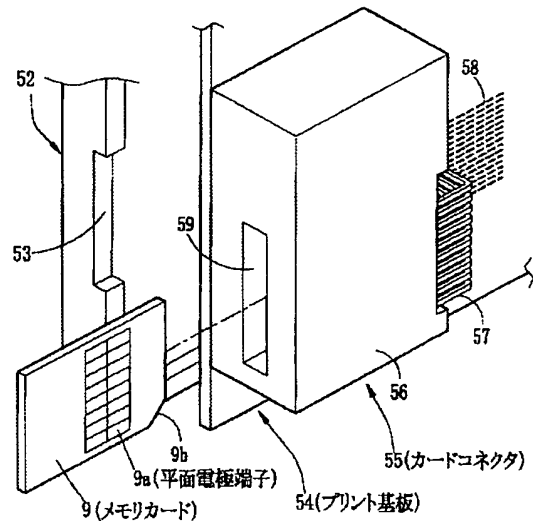
【図1】



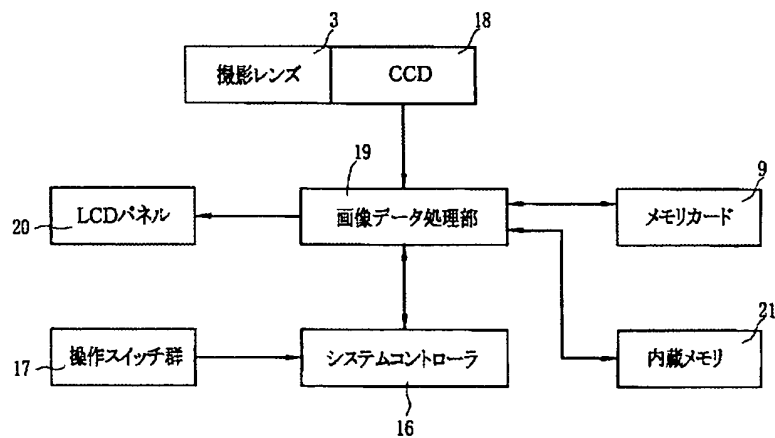
8

- 27, 37 プリント基板
- 29, 40 規制板
- 30 窓部材
- 31 接続端子
- 36 カードコネクタ基板
- 38 コネクタ

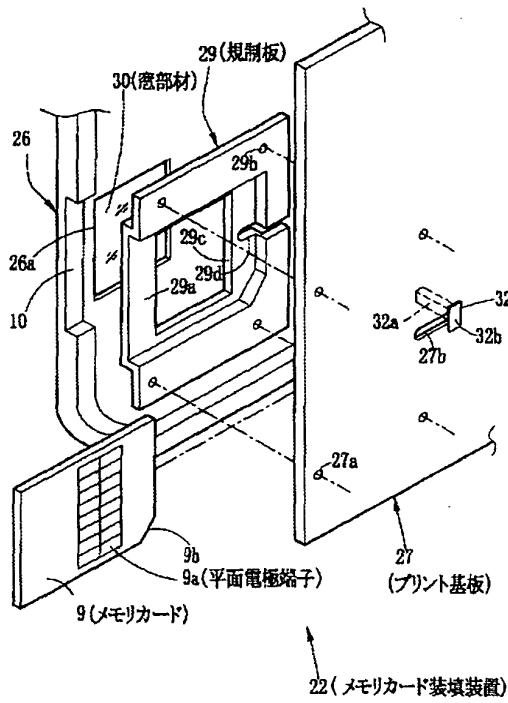
【図6】



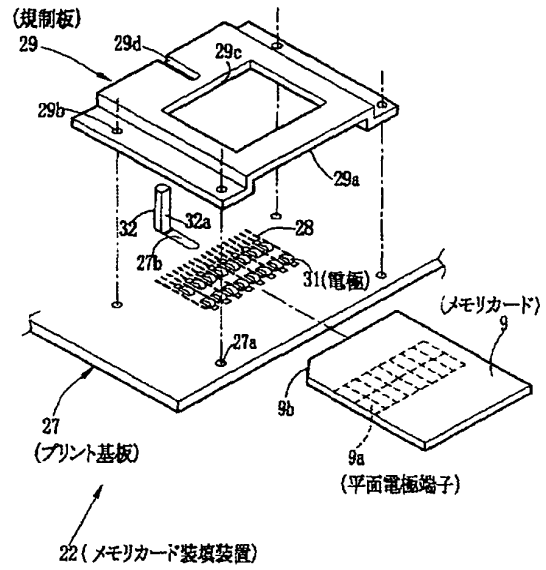
【図2】



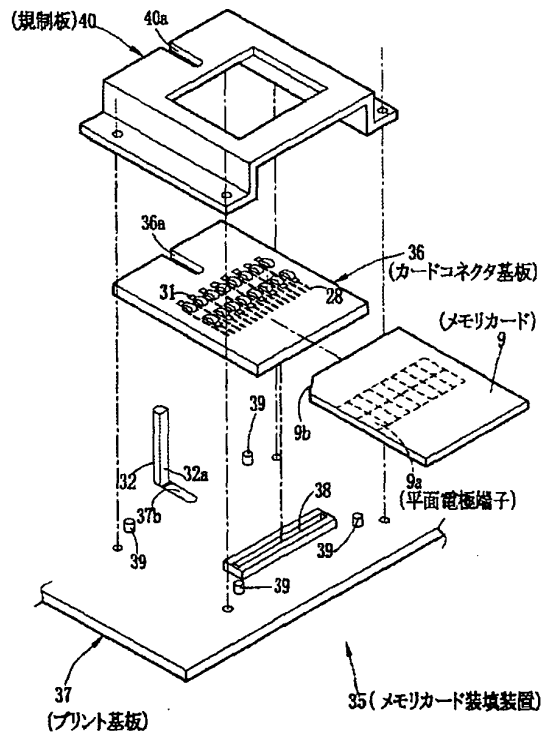
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.  
// H 0 4 N 101:00

識別記号

F I  
H O 1 R 23/68

テーマコード(参考)

3 0 3 C  
D

F ターム(参考) 5B058 CA13 KA12 KA24 KA40  
5C022 AA13 AC03 AC22 AC32 AC42  
AC70 AC78  
5C052 AA17 AB04 AC02 DD04 GA02  
GB01 GC10 GE06 GE08  
5E023 AA04 AA16 AA18 AA21 BB01  
BB19 BB22 CC02 DD25 GG01  
HH01